**ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН ЛАБОРАТОРНЫХ ЗАНЯТИЙ**

**по курсу «Методы и средства исследования»**

|  |  |
| --- | --- |
| Изучаемая тема / Наименование лабораторной работы | Кол-во  часов |
| **Погрешности анализа, обработка результатов измерений, методы оценки точности методик**  Лабораторная работа №1 «Расчет метрологических характеристик методик анализа»; | 6 |
| **Титриметрический анализ**  Лабораторная работа №2 «Определение содержания щелочи и соды при их совместном присутствии методом кислотно-основного титрования»;  Лабораторная работа №3; «Определение содержания компонентов в жидких пробах методом окислительно-восстановительного титрования»; | 4  4 |
| **Отбор и подготовка пробы к анализу. Электрохимические методы анализа.**  Лабораторная работа №4 «Измерение концентрации электролитов методом прямой кондуктометрии»;  Лабораторная работа №5 «Ионометрическое определение нитратов в объектах окружающей среды»;  Лабораторная работа №6 «Изучение основных методов пробоподготовки»;  Лабораторная работа №7 «Определение содержания Zn, Cd, Pb и Сu методом инверсионной вольтамперометрии»; | 4  4  4  4 |
| **Хроматография и родственные методы**  Лабораторная работа №8 «Применение метода капиллярного электрофореза для контроля качества продукции. Изучение системы капиллярного электрофореза «Капель», расшифровка электрофореграмм»; | 4 |
| **Радиометрический анализ и радиационный контроль**  Лабораторная работа №9 «Измерение ионизирующих излучений с помощью комбинированного прибора РКС-107»;  Лабораторная работа №10 «Измерение ионизирующих излучений с помощью прибора МКС-АТ 1125»; | 4  4 |
| **ИТОГО за 4 (весенний) семестр:** | **42** |
| **Органолептический анализ**  Лабораторная работа №11 «Изучение оценки качества продукции методом предпочтения». | 4 |
| **Оптические методы исследований**  Лабораторная работа №12 «Определение концентрации двухкомпонентного раствора рефрактометрическим методом анализа»;  Лабораторная работа №13 «Определение оптической плотности и цветности раствора сахара фотометрическим методом анализа»;  Лабораторная работа №14 «Определение цветности пива фотометрическим методом анализа»;  Лабораторная работа №15 «Определение массовой доли железа фотометрическим методом»; | 4  4  4  4 |
| **Спектроскопические методы исследований**  Лабораторная работа №15 «Устройство атомно-абсорбционных спектрометров и порядок проведения анализа по атомно-абсорбционному методу»; | 4 |
| **Микроскопические методы исследований**  Лабораторная работа №17 «Изучение и принципа работы электронных микроскопов. Определение размеров зерна поликристаллических материалов»; | 4 |

|  |  |
| --- | --- |
| **Физические методы исследований**  Лабораторная работа №18 «Изучение установок для проведения термического анализа. Расшифровка термограмм и определение энергии активации термодеструкции»;  Лабораторная работа №19 «Определение теплового эффекта, константы скорости и порядка реакции разложения по результатам дифференциального термического анализа»;  Лабораторная работа №19 «Определение удельного сопротивления проводников зондовыми методами»;  Лабораторная работа №20 «Исследование температурной зависимости дифференциальной термо-ЭДС полупроводников. Определение энергии Ферми»;  Лабораторная работа №21 «Измерение диэлектрических характеристик жидкостей»;  Лабораторная работа №22 «Измерение характеристик термоэлектрического преобразователя»; | 4  4  4  4  4  4 |
| **Электронные датчики химического состава (химические сенсоры)** | ‑ |
| **ИТОГО за 5 (осенний) семестр:** | **52** |
| **ИТОГО за 4 и 5 семестры:** | **94** |